

*Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi (36) 2017, 1-18***Avrupa Borç Krizi Döneminde Global Risk Faktörleri ve Ülke Kredi Temerrüt Takası Primi İlişkisi: 19 Ülke Örneği**

The Relation Between Global Risk Factors and Sovereign Credit Default Swap Spreads During The European Sovereign Debt Crisis: Evidence From 19 Countries

Aydın YÜKSEL¹

Aslı YÜKSEL²

Geliş tarihi: 06.02.2017, Kabul tarihi: 19.07.2017, Basım tarihi: 20.11.2017

Özet

Bu makale 19 ülke için Avrupa borç krizi döneminde ülke kredi temerrüt takası primindeki değişimi ve volatilitayı etkileyen global risk faktörlerini incelemektedir. Çalışmada, literatürde kullanılmış olan global ekonomik durum, likidite, risk algısı ve Yunanistan borç krizinin etkisini temsil eden faktörleri içeren bir Eşik Değerli GARCH modeli kullanılmıştır. Analiz sonuçları, incelenen ülkelerin tamamına yakınında, Yunanistan borç krizinin seyrinin ülke kredi temerrüt takası primi ile ilişkili olduğunu göstermektedir. İncelenen ülkelerin çoğunda, global risk algısını temsil eden VIX endeksi ile ülke kredi temerrüt takası primindeki değişim arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. Aynı faktörlerin birçok ülke için kredi temerrüt takası priminin volatilitesi ile de ilişkili olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ülke Kredi Temerrüt Takası, Global Risk Faktörleri, Avrupa Borç Krizi, Eşik Değerli GARCH(p,q) Modeli, VIX Endeksi

Jel Kodu: G15,G10

Abstract

This paper uses sovereign credit default swap (CDS) data on 19 countries to examine how global risk factors affect both the change and the volatility of CDS spreads during the European sovereign debt crisis period. In the analysis, a set of variables identified by prior research are used in a Threshold GARCH setting. The findings indicate that, for majority of countries, both the extent of Greek sovereign debt crisis and global risk aversion have significant effect on the change of sovereign CDS spreads. Both factors are also significantly related to the volatility of sovereign CDS spreads for a number of countries.

Keywords: Sovereign Credit Default Swap, Global Risk Factors, European Sovereign Debt Crisis, Threshold GARCH(p,q) Model, VIX Index

Jel Classification: G15,G10

¹ Işık Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Prof. Dr. aydin.yuksel@isikun.edu.tr

² Bahçeşehir Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Ekonomi ve Finans Bölümü, Prof. Dr. asli.yuksel@eas.bau.edu.tr

Giriş

Kredi temerrüt takası (Credit Default Swap-CDS) belirli bir borçlu tarafından çıkarılmış olan borç senetlerine ait ödemelerde temerrüte düşülmesi durumuna karşı koruma sağlayan bir tür sigorta poliçesidir. Buna göre, CDS primini ödeyerek kontratı satın alan yatırımcı gelecekte temerrüte düşülmesi durumunda bahsedilen borç senetlerini nominal değeri karşılığında kontratı satmış olan yatırımcıya devretme hakkına sahip olur. Temerrüte düşülmesi durumunda, ilgili borç senetlerinin el değiştirmesi yerine, kontrat satıcısı kontrat alıcısına borç senetlerinin piyasa değerindeki düşüş miktarı kadar nakit bir ödeme de yapabildiğinden CDS'lerin hem korunma hem de spekülasyon amaçlı olarak kullanılması mümkündür. İlk olarak 1990'lı yıllarda kullanılmaya başlanılan CDS'lerin işlem hacmi 2000'li yıllarda hızla artmıştır. Bu kontrat yoluyla sigorta altına alınan tahvillerin nominal değeri 2001 yılında 631.5 milyar Dolar iken 2011 yılı sonunda bu rakam 28 trilyon Dolar'a ulaşmıştır (Bannier vd., 2014).

Borç senetlerini çıkartmış olan taraf baz alınarak, CDS kontratları özel sektör CDS'leri ve ülke CDS'leri olarak iki kategoriye ayrılabilir. Ülke CDS'leri yoluyla sigorta altına alınan tahvillerin nominal değeri 2011 yılı sonunda 3 trilyon Dolar'la CDS piyasasının yaklaşık %11'ini oluşturmaktadır. Şubat 2011'de 300 milyar Dolar'lık ülke kredi temerrüt takası ile İtalya ilk sırada yer alırken onu yaklaşık 150 milyar Dolar'ın üzerinde ülke kredi temerrüt takası ile Brezilya, İspanya ve Türkiye takip etmektedir (Aizenman vd., 2013).

2007 Global finansal kriz ve 2009 yılında başlayan Avrupa borç krizi sırasında birçok ülke hızla büyüyen bütçe açıklarının finansmanı için yüksek miktarda devlet tahvili piyasaya sürmüştür. Avrupa'daki borç krizi Ekim 2009 seçimlerinde Yunanistan'da başa geçen yeni hükümetin daha önceki hükümetlerin Euro bölgesindeki diğer devletleri Yunanistan'ın mali durumuyla ilgili olarak aldattığını belirtmesi ile başlamıştır. Yeni hükümetin 2009 yılı bütçe açığının ilan edilen rakamın iki katından daha fazla olduğunu ifade etmesiyle birlikte piyasalarda Yunanistan'ın borçlarını ödeyebilmesiyle ilgili şüpheler artmıştır (Katsimi ve Moutos, 2010). Aralık 2010'da derecelendirme kuruluşları Yunanistan'ın kredi notunu yatırım yapılabilir derecenin altına düşürmüş ve Yunanistan devlet tahvillerinin faizleri ciddi bir şekilde artmıştır. Nisan 2010'da Avrupa Birliği ve IMF 45 milyar Euro'luk kurtarma paketini hayata geçirmiştir. Mayıs 2010'da Avrupa Birliği ve IMF'in yardım paketinin büyüklüğü 110 milyar Euro'ya ulaşmıştır (Nelson vd., 2010). Ancak bu yardımlar bile Yunanistan'ın sorunlarını çözme konusunda yeterli olamamıştır. Kriz daha sonra İtalya, İzlanda, İrlanda ve İspanya'da da etkisini göstermiştir. İrlanda ve İspanya'da hükümet özel sektörün borçlarını üstlenerek bankaların sorunlarını hafifletmeye çalışmıştır. Borç krizinin yaşandığı ülkelerin devlet borçlanmalarında hızlı artışlar gözlemlenmiştir. 2008 yılında brüt kamu borçlarının gayrisafı yurtiçi hasılaya oranı Yunanistan için

%122.5, İtalya için %118.9, İzlanda için %76.4, İrlanda için %50.1 ve İspanya için %48 iken 2011 yılının sonunda bu oran Yunanistan için %179.9, İtalya için %124.0, İzlanda için %106.8, İrlanda için %103.9 ve İspanya için %78.8 olmuştur.³ Devlet borçlanmalarındaki hızlı artışlar, finansal piyasalarda bu borçların temerrüt riskinden korunması için daha fazla kredi temerrüt takası yapılmasına yol açmıştır.

Yıllar itibarıyla artan işlem hacmi, CDS primini etkileyen faktörlerin incelenmesini sadece portföy çeşitlendirmesi yapan yatırımcılar veya risklerini hedge eden bankalar için değil aynı zamanda ülkelerin para ve maliye politikasını belirleyenler için de önemli hale getirmiştir. Ayrıca son yıllarda kredi derecelendirme kuruluşlarının güvenilirliğinin sorgulanması temerrüt riskini ölçmede kredi derecesine karşılık CDS'lerin alternatif olarak ön plana çıkmasını da sağlamıştır (Flannery vd., 2010). Bu gelişmeler ışığında kredi temerrüt takası birçok araştırmacının dikkatini çekmiş ve özel sektör CDS primini etkileyen faktörler finans literatüründe birçok çalışmada incelenmiştir. Ancak literatürde ülke CDS primini inceleyen çalışmalar ve özellikle dünyadaki büyük borç krizlerinden biri olan Avrupa borç krizinde ülke CDS primini ve volatilitelerini etkileyen faktörleri inceleyen makale sayısı sınırlıdır. Bu makalenin amacı literatürdeki bu boşluğu doldurmak ve Avrupa borç krizi döneminde 19 ülke için (Avusturya, Brezilya, Çekya, Çin, Filipinler, Finlandiya, Fransa, Güney Kore, İtalya, Kolombiya, Letonya, Litvanya, Peru, Polonya, Portekiz, Slovakya, Şili, Türkiye ve Venezuela) ülke CDS primini ve volatilitelerini etkileyen global risk faktörlerini ve Yunanistan'ın etkisini analiz etmektir.

Devlet borçlanmalarının ve ülke kredi temerrüt riskinin arttığı bu kriz dönemi bizim için tabii bir gözlem ortamı oluşturmuş ve başta birçok Avrupa ülkesi olmak üzere gelişmiş ve gelişmekte olan toplam 19 ülkede ülke kredi temerrüt takası primini etkileyen global risk faktörlerinin incelenmesini ilginç kılmıştır. Yaptığımız analizler sonucunda Yunanistan'daki borç krizinin ülkelerin tamamına yakınında CDS primlerini istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkilediği gözlemlenmiştir. Ayrıca birçok Avrupa ülkesinde CDS primi volatilitelerini de istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkilemiştir. Ülke temerrüt takası primini etkileyen ikinci önemli faktör global risk algısı olmuştur. Birçok ülkede global risk korkusu arttıkça CDS primi istatistiki olarak anlamlı bir şekilde artmaktadır.

Makalenin geri kalan kısmı şu şekilde düzenlenmiştir: İkinci bölüm olan literatür taramasında kredi temerrüt takası primini inceleyen ampirik çalışmalar özetlenmiştir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem

³ Web adresi: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/government-debt_gov-debt-table-en (Erişim tarihi: Nisan 2015).

açıklandıktan sonra analizler sonucunda elde edilen bulgular sunulmuştur. Son bölümde ise analiz sonuçları yorumlanmış ve makale sonlandırılmıştır.

1. Literatür Taraması

Finans literatüründe kredi temerrüt takası primini etkileyen faktörleri analiz eden birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak bu çalışmaların çoğu özel sektör CDS primini incelemektedir. Yakın zamana kadar ülke CDS piyasasındaki likidite düşüklüğünün yarattığı veri kısıtı ülke CDS primini etkileyen faktörleri inceleyen çalışmaların sayısının sınırlı kalmasına neden olmuştur (Corzo vd., 2012).

Özel sektör CDS primini etkileyen faktörleri inceleyen çalışmalardan Longstaff vd. (2005), Amato (2005) ve Ericsson vd. (2009) Amerikan şirketlerine ait CDS'leri incelerken, Kapar ve Olmo (2011) Avrupa şirketlerine ait olanları, Naifar (2011) Japon, ve Naifar (2012) da Japon ve Avustralya şirketlerine ait olan CDS'leri incelemişlerdir.

Amerikan verisi kullanan çalışmalardan Longstaff vd. (2005) 2001 ve 2002 yılları arasında 68 şirketin 5 yıllık CDS primlerini analiz etmiş ve primin büyük bir kısmının temerrüt riskinden kaynaklandığını sınırlı bir kısmının ise likidite riskinden kaynaklandığını belirlemiştir. Aynı kategorideki çalışmalardan Amato (2005) 2002 ile 2005 yıllarını kapsayan bir veri seti kullanmış ve özel sektör CDS primlerinin uygulanan para politikası gibi temel makroekonomik faktörlerle ve piyasaya arz olunan teminatlandırılmış borç yükümlülüklerinin miktarı gibi kredi piyasası faktörleriyle istatistiki olarak anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu gözlemlemiştir. Bir diğer çalışmada Ericsson vd. (2009) 1999 ile 2002 tarihleri arasındaki dönemi incelemiş ve finansal kaldıraç, volatilité ve risksiz faiz oranının şirket CDS primleri üzerinde önemli etkisi olduğunu belirlemiştir.

Diğer taraftan Kapar ve Olmo (2011) Avrupa şirketlerinin CDS primlerini Global finansal kriz dönemini de içeren 2005- 2010 tarihleri arasında incelemiştir. Analizlerde CDS priminin açıklanmasında firmaya has faktörlerin (hisse senedi fiyatı, hisse senedinin opsiyon fiyatlarından elde edilen volatilitesi ve CDS priminin alım satım fiyat farkı olarak ölçülen likiditesi) ve piyasa faktörlerinin (risksiz faiz oranı, S&P500 endeksi, VIX endeksi, ve iTraxx Avrupa endeksinin) ne ölçüde etkili olduğu sorusu irdelenmiştir. Makalede dönemlere göre temerrüt takası primini etkileyen faktörlerin değiştiği gözlemlenmiştir. Analiz sonuçları finans sektöründe olmayan firmaların CDS primlerinin kriz öncesi dönemde ağırlıklı olarak piyasa faktörlerinden etkilendiğine, kriz döneminde ise firmaya has faktörlerin önem kazandığına işaret etmektedir.

Japonya için iTraxx Japonya CDS endeksi verisi kullanan Naifar (2011), CDS endeks priminin hisse senedi piyasası ve makroekonomik değişkenlerle olan ilişkisini 2007 finansal krizi öncesini ve sonrasını karşılaştırarak

incelemiştir. Analiz sonuçları CDS endeks priminin hem hisse senedi endeks getirisinin volatilitesine hem de sanayi üretimine olan hassasiyetinin kriz döneminde arttığını göstermektedir.

Naifar (2012) Japon ve Avustralya piyasalarında hisse senedi endeks getirisinin volatilitesi ve sıçrama riski ile CDS primi arasındaki ilişkiyi 2007 finansal krizi öncesi ve sonrasındaki dönemi karşılaştırarak incelemiştir. Analiz sonuçlarında CDS priminin hisse senedi piyasasına bağımlılığının kriz döneminde arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, Avustralya piyasasının aksine, Japon piyasasında CDS priminin sıçrama riskinden çok hisse senedi endeks getirisinin volatilitesine hassasiyet gösterdiği belirlenmiştir.

Finans literatüründe sayıları sınırlı olsa da ülke kredi temerrüt takaslarını da inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Kliber (2014), Aizenman vd. (2013), Liu ve Morley (2013) ve Liu ve Morley (2012) gibi çalışmalar ülke kredi temerrüt risk primini yerel makroekonomik değişkenlerle açıklamaya çalışırken, Longstaff vd. (2011), ve Wang ve Yao (2014) gibi çalışmalar ülke kredi temerrüt risk primini global faktörlerle açıklamaya çalışmışlardır.

Kredi temerrüt risk primini yerel makroekonomik değişkenlerle açıklayan çalışmalardan Kliber (2014), Çekya, Macaristan ve Polonya gibi ülkelerde ülke temerrüt takası primini incelemiş ve Avrupa borç krizi döneminde bu ülkelerdeki ülke kredi temerrüt takaslarının volatilitesinde artış gözlemlemiştir. Aynı kategorideki diğer bir çalışma olan Aizenman vd. (2013) Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan ve İspanya için bazı makroekonomik değişkenlerle (devlet borcu/vergi gelirleri ve bütçe açığı/vergi gelirleri) ülke kredi temerrüt takası primlerini modellemiş ancak kriz dönemlerinde gözlemlenen kredi temerrüt takası primlerinin model kullanılarak tahmin edilenlerin iki katından daha fazla olduğunu belirlemiştir.

Benzer çalışmalardan, Liu ve Morley (2013) Ocak 2004 ile Şubat 2010 tarihleri arasında Avrupa Birliği ülkeleri, Japonya ve Amerika'da hisse senedi endeksi, kredi dereceleri ve bazı temel makroekonomik değişkenlerin (döviz kuru, enflasyon, sanayi üretim endeksi, işsizlik, uluslararası rezervler gibi) 10 yıl vadeli ülke kredi temerrüt takası primleri üzerindeki etkisini panel analiz ile incelemiş ve ülke kredi temerrüt takası primini döviz kuru, hisse senedi endeksi, işsizlik ve sanayi üretim endeksi gibi değişkenlerin istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkilediğini tespit etmiştir. Diğer bir çalışmada, Liu ve Morley (2012) Amerika ve Fransa'da ülke CDS primleri ile döviz kuru ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi analiz etmiş ve bu ülkelerde ülke CDS primleri ile döviz kuru arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki gözlemlerken faiz oranı ile ülke CDS primleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki gözlemleyememiştir.

Ülke kredi temerrüt takası primini global risk faktörleriyle açıklamak isteyen çalışmalardan Longstaff vd. (2011) Ekim 2000 ve Ocak 2010 tarihleri arasındaki dönem için 26 ülkenin CDS primini içeren bir veri seti kullanarak

analiz yapmış ve global faktörlerinin lokal makroekonomik faktörlere göre ülke temerrüt takası primini daha iyi açıkladığını gözlemlemiştir. Bu konuyla ilgili diğer bir çalışma olan Wang ve Yao (2014) Ağustos 2006 ile Eylül 2010 tarihleri arasında altı Latin Amerika ülkesinde (Arjantin, Brezilya, Kolombiya, Meksika, Şili ve Venezuela) ülke kredi temerrüt takası primini ve volatilitelerini etkileyen global risk faktörlerini incelemiştir. Analiz sonuçları global risk algısını temsil eden VIX endeksi ile ülke CDS primi arasında Lehman'ın iflasından önce istatistiki olarak anlamlı bir ilişki varken Lehman'ın iflasından sonra istatistiki olarak anlamlı bir ilişki kalmadığını göstermektedir. Diğer taraftan kriz sonrasında likidite riskinin önemi artmıştır. Ayrıca Lehman'ın iflasından sonraki dönemde Yunanistan'ın risk priminin etkisi de istatistiki olarak anlamlıdır.

Literatür taramasından görülebileceği gibi ülke kredi temerrüt takası primini etkileyen global risk faktörlerini analiz eden çalışmaların sayısı sınırlıdır. Bu çalışma literatürün zengin olmayan bu kısmına çok sayıda ülkeyi kapsayan bir veri seti kullanarak katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

2. Veri ve Analiz

Analizlerimiz 9 Ekim 2009 ve 3 Haziran 2013 arasındaki dönemi kapsamaktadır. Makalede kullanılan günlük veri seti, 21 ülke için (Almanya, Avusturya, Brezilya, Çekya, Çin, Filipinler, Finlandiya, Fransa, Güney Kore, İtalya, Kolombiya, Letonya, Litvanya, Peru, Polonya, Portekiz, Slovakya, Şili, Türkiye, Venezuela ve Yunanistan), beş yıl vadeli ülke kredi temerrüt takası primlerini içermektedir. Bu veri setine, bağımsız değişken olarak kullanılmak üzere, 10 yıl vadeli Amerikan devlet tahvili faiz oranı, Amerika için üç ay vadeli bankalar arası faiz oranı, üç ay vadeli Amerikan hazine bonosu faiz oranı, Amerikan VIX endeksi, beş yıl vadeli AAA dereceli Amerikan şirket tahvillerinin faiz oranı ve beş yıl vadeli BBB dereceli Amerikan şirket tahvillerinin faiz oranı verileri ilave edilmiştir. Veriler Datastream'den sağlanmıştır.

Analizlerde dünyadaki faiz oranı, likidite ve genel risk algısı gibi global faktörleri kontrol etmek için literatürdeki diğer çalışmalarda da yararlanılmış olan dört tane değişken kullanılmıştır (Hilscher ve Nosbusch, 2010; Bellas vd., 2010; Maltritz, 2012; Wang ve Yao, 2014). Dünyadaki faiz oranını ve

Tablo 1: Özet İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera
CDS					
Avusturya	94.858	48.439	0.918	2.705	137.069
Brezilya	126.769	19.443	0.995	3.920	190.740
Çekya	96.841	29.254	1.029	3.789	192.604
Çin	88.615	27.541	1.161	3.653	230.760
Filipinler	153.534	57.648	0.848	2.993	114.232
Finlandiya	41.732	19.163	0.973	2.476	160.972
Fransa	105.479	54.764	0.685	2.349	91.361
Güney Kore	105.254	29.156	0.756	3.704	110.379
İtalya	281.660	119.725	0.714	3.191	82.304
Kolombiya	125.455	25.822	0.523	2.682	47.435
Letonya	236.809	71.731	-0.412	2.413	40.640
Litvanya	126.593	25.171	0.593	2.976	55.869
Peru	146.260	33.068	0.303	3.091	14.887
Polonya	133.411	74.543	1.032	2.519	178.214
Portekiz	601.389	382.787	0.538	2.032	83.058
Slovakya	201.962	135.533	0.417	1.642	100.745
Şili	85.137	20.823	0.991	3.446	163.582
Türkiye	183.721	49.344	0.904	2.958	129.760
Venezuela	955.709	190.973	0.254	2.675	14.459
TEM	1.927	0.283	0.296	2.338	31.280
LP	0.266	0.109	0.835	2.920	110.985
VIX	20.653	6.351	1.364	4.768	419.021
YUN	14180.510	16687.300	0.596	1.414	156.008
T10	2.557	0.742	0.219	1.438	104.428

Tabloda “CDS” ülke kredi temerrüt takası primi baz puanını, “TEM” beş yıl vadeli BBB dereceli Amerikan şirket tahvillerinin faiz oranı ile AAA dereceli Amerikan şirket tahvillerinin faiz oranları arasındaki farkı, “LP”

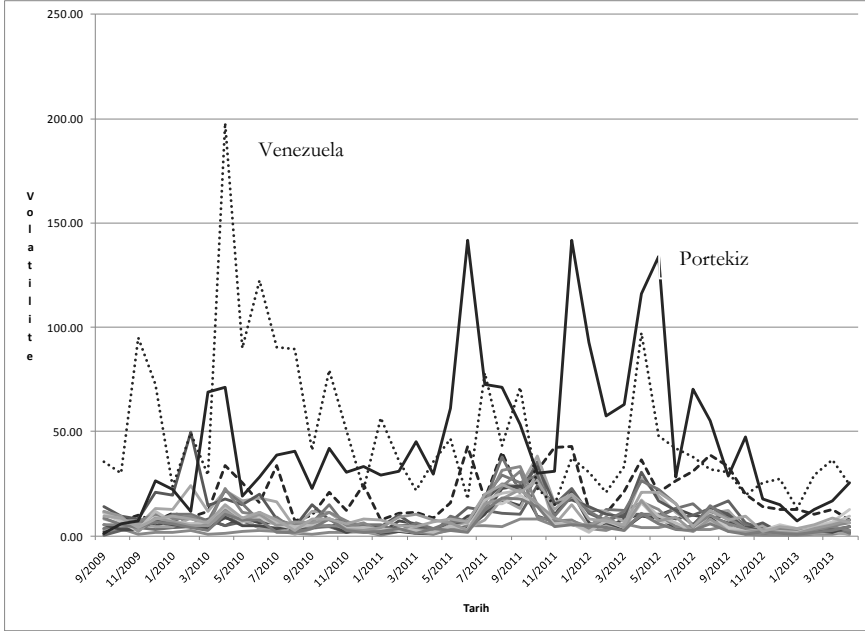
Amerika’daki üç ay vadeli bankalar arası faiz oranı ile üç ay vadeli Amerikan hazine bonusu faiz oranı arasındaki farkı, “VIX” VIX endeksini, “T10” 10 yıl vadeli Amerikan devlet tahvil faiz oranını, ve “YUN” Yunanistan ülke kredi temerrüt takası primi ile Alman ülke kredi temerrüt takası primi arasındaki farkı temsil etmektedir. Jarque-Bera istatistiği değişkenlerin normal bir dağılıma sahip olup olmadıklarını test etmektedir.

ekonomik durumu temsil etmesi için 10 yıl vadeli Amerikan devlet tahvilleri faiz oranı, global likidite riskini temsil etmesi için Amerika’daki üç ay vadeli bankalar arası faiz oranı ile üç ay vadeli Amerikan hazine bonusu faiz oranı arasındaki fark, global risk algısını temsil etmesi için VIX endeksi ve global temerrüt riskini temsil etmesi için de beş yıl vadeli BBB dereceli Amerikan

şirket tahvillerinin faiz oranı ile beş yıl vadeli AAA dereceli Amerikan şirket tahvillerinin faiz oranları arasındaki fark kullanılmıştır. Bunlara ek olarak, Yunanistan borç krizinin ülke CDS primleri üzerindeki etkisini ölçmek için, Yunanistan ülke kredi temerrüt takası primi ile Alman ülke kredi temerrüt takası primi arasındaki farkın logaritmasındaki değişim analizde modele eklenmiştir (Wang ve Yao, 2014). Bu bağımsız değişkenin eklenmesi sonucunda analizlerde incelenecek olan ülke sayısı 19'a düşmüştür.

Analizlerde kullanılan değişkenlerle ilgili özet istatistikler Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1'e göre Yunanistan ülke temerrüt kredi takası primi ile Alman ülke temerrüt kredi takası primi arasındaki farkın (YUN) ortalaması ve standart sapması bütün ülkelerin kredi temerrüt takası primlerinin ortalamalarından ve standart sapmalarından çok daha yüksektir.

Şekil 1: Ülke Kredi Temerrüt Takası Primlerinin Aylık Volatilitesi



Ülke temerrüt takası primlerinin aylık volatilitesi günlük CDS primleri kullanılarak hesaplanmıştır.

Yunanistan'ın Avrupa borç krizinde çok önemli bir rol oynadığı ve ciddi ekonomik sorunlarla karşı karşıya olduğu düşünülürse bu durum şaşırtıcı değildir. Yunanistan'ı Venezuela ve borç krizinde olan diğer Avrupa ülkeleri, Portekiz ve İtalya takip etmektedir. Kredi temerrüt takası primi en düşük olan ülkeler Finlandiya, Şili ve Çin'dir. Jarque-Bera istatistiğine göre bütün seriler normal olmayan bir dağılıma sahiptir. CDS volatilitesi en yüksek ülkeler Portekiz ve Venezuela'dır. Bu durum hem Tablo 1 hem de günlük CDS

primleri kullanılarak hesaplanmış aylık volatilitelerin zaman içindeki değişimini gösteren Şekil 1’de gözlemlenmektedir.

Ülke kredi temerrüt takası primini etkileyen faktörleri analiz etmek için önce En Küçük Kareler yöntemi kullanılmış, elde edilen hata terimlerine ARCH LM(5) testi uygulanmış ve zamana bağlı değişen varyans (heteroscedasticity) sorunu gözlemlenmiştir. Bu nedenle GED dağılımına sahip aşağıdaki Eşik Değerli Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (Eşik Değerli GARCH(p,q) AR(k)) modeli uygulanmıştır⁴:

$$\Delta CDS_t = \alpha + \beta_1 \cdot \Delta TEM_t + \beta_2 \cdot \Delta LP_t + \beta_3 \cdot \Delta VIX_t + \beta_4 \cdot \Delta T10_t + \quad (1)$$

$$\beta_5 \cdot \Delta \ln(YUN_t) + \sum_{m=1}^k \beta_{6,m} \cdot \Delta CDS_{t-m} + \varepsilon_t$$

$$h_{\Delta CDS_t}^2 = \mu + \theta \cdot D_{t-1} \cdot \varepsilon_{t-1}^2 + \sum_{i=1}^q \mu_i \cdot h_{\Delta CDS_{t-i}}^2 + \sum_{i=1}^p \theta_i \cdot \varepsilon_{t-i}^2 + \alpha_1 \cdot \Delta TEM_{t-1} +$$

$$\alpha_2 \cdot \Delta LP_{t-1} + \alpha_3 \cdot \Delta VIX_{t-1} + \alpha_4 \cdot \Delta T10_{t-1} + \alpha_5 \cdot \Delta \ln(YUN_{t-1})$$

Wang ve Yao (2014)’deki gibi bağımsız değişkenler hem ortalama hem de koşullu varyans modellerinde yer almış ve CDS’deki hem değişim hem de koşullu varyans bu değişkenlerle açıklanmaya çalışılmıştır. Negatif şokların pozitif şoklardan daha farklı bir etkisi olup olmadığını test etmek için kukla değişken içeren Eşik Değerli GARCH modeli tercih edilmiştir. “D_{t-1}” kukla değişkeni eğer $\varepsilon_{t-1} < 0$ ise 1 aksi durumda 0 değerini almaktadır. Modelde “Δ” değişimi, CDS ülke kredi temerrüt takası primini, “TEM” temerrüt riski primini (BBB dereceli Amerikan şirket tahvilleri ile AAA dereceli Amerikan şirket tahvillerinin faiz oranları arasındaki fark), “LP” toplam likidite primini (Amerika için üç ay vadeli bankalar arası faiz oranı ile üç ay vadeli Amerikan hazine bonosu faiz oranı arasındaki fark), “VIX” VIX endeksini, “T10” 10 yıl vadeli Amerikan devlet tahvillerinin faizini, son olarak “YUN” Yunanistan CDS primi ile Alman CDS primleri arasındaki farkı, (CDS_{Yun} - CDS_{Alm}), göstermektedir.⁵

⁴ Modelde kullanılan serilerin durağanlığı ADF ve PP testleri ile analiz edilmiş ve durağan oldukları gözlemlenmiştir.

⁵ Modelde yer alan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı (multicollienarity) sorunu olup olmadığı incelenmiş, ve bağımsız değişkenler arasında korelasyonun çoğu zaman 0.1’ in altında ve en yüksek 0.23 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2: Ülke Kredi Temerrüt Takası Primini Etkileyen Global Risk Faktörleri

Panel A: Ortalama Denklemi Katsayıları						
	Sabit	ΔTEM	ΔLP	ΔVIX	$\Delta \ln(YUN)$	$\Delta T10$
Avusturya	-0.153 (2.744) ***	0.493 (0.706)	1.211 (0.232)	0.119 (3.526) ***	26.886 (16.483) ***	-1.396 (1.053)
Brezilya	-0.053 (0.729)	2.037 (1.854) *	20.971 (3.317) ***	0.956 (20.832) ***	8.997 (5.880) ***	-4.378 (2.402) **
Çekya	-0.031 (1.175)	0.785 (1.730) *	5.401 (2.105) **	0.264 (12.432) ***	10.697 (13.055) ***	-1.056 (1.346)
Çin	-0.083 (1.673) *	0.260 (0.360)	-7.246 (1.639)	0.071 (1.895) *	8.595 (6.422) ***	0.220 (0.188)
Filipinler	0.006 (0.210)	0.162 (0.308)	-0.481 (0.204)	0.003 (0.141)	6.157 (4.382) ***	1.117 (1.044)
Finlandiya	0.003 (22.276) ***	-0.001 (0.996)	-0.017 (1.207)	0.001 (18.594) ***	0.005 (2.024) **	-0.019 (2.352) **
Fransa	-0.120 (1.568)	0.371 (0.380)	-3.245 (0.466)	0.195 (4.429) ***	24.175 (15.261) ***	-4.564 (2.814) ***
Güney Kore	0.000 (5.657) ***	0.001 (2.335) **	-0.002 (1.441)	0.000 (0.893)	0.000 (0.119)	-0.010 (4.193) ***
İtalya	-0.095 (0.578)	2.956 (1.369)	22.316 (1.550)	0.514 (4.409) ***	58.635 (15.809) ***	-5.195 (1.363)
Kolombiya	-0.130 (1.698) *	1.874 (1.597)	17.068 (2.542) **	0.964 (17.219) ***	10.739 (5.974) ***	-4.411 (2.141) **
Letonya	-0.161 (5.106) ***	1.683 (2.294) **	4.776 (1.512)	0.333 (11.909) ***	15.423 (11.169) ***	-1.849 (2.937) ***
Litvanya	-0.120 (5.633) ***	1.582 (4.108) ***	-5.243 (2.887) ***	0.142 (7.105) ***	5.595 (5.319) ***	-0.256 (1.372)
Peru	-0.099 (1.277)	0.872 (0.668)	14.197 (2.238) **	0.958 (17.309) ***	10.053 (5.516) ***	-8.510 (5.073) ***
Polonya	-0.239 (3.762) ***	4.037 (3.997) ***	-4.877 (0.898)	0.422 (8.508) ***	29.460 (14.518) ***	0.132 (0.087)

Tablo 2: Ülke Kredi Temerrüt Takası Primini Etkileyen Global Risk Faktörleri (Devamı)

	Sabit	ΔTEM	ΔLP	ΔVIX	$\Delta \ln(YUN)$	$\Delta T10$
Portekiz	0.397 (2.325) **	-0.266 (0.158)	23.924 (1.708) *	0.431 (3.104) ***	134.951 (23.411) ***	-8.134 (1.778) *
Slovakya	0.022 (30.493) ***	0.080 (7.149) ***	-0.994 (21.901) ***	0.006 (9.871) ***	0.269 (19.116) ***	-0.138 (20.028) ***
Şili	0.010 (0.305)	0.780 (1.342)	5.553 (1.942) *	0.338 (13.999) ***	0.193 (0.196)	-4.998 (6.491) ***
Türkiye	-0.004 (0.118)	-0.033 (0.048)	-0.951 (0.322)	0.010 (0.306)	7.984 (5.616) ***	0.988 (1.058)
Venezuela	-0.174 (1.665) *	5.499 (3.439) ***	12.621 (1.408)	1.088 (14.765) ***	27.202 (11.392) ***	-0.284 (0.103)

Panel B: Koşullu Varyans Denklemi Katsayıları

	Sabit	Asimetri	ΔTEM	ΔLP	ΔVIX	$\Delta \ln(YUN)$	$\Delta T10$
Avusturya	-0.016 (0.454)	-0.067 (4.390) ***	-1.406 (2.449) *	0.155 (0.895)	0.121 (3.788) **	8.791 (4.832) **	-1.006 (2.651) **
Brezilya	0.186 (1.583)	-0.060 (1.667) *	-2.616 (0.674)	0.186 (0.438)	0.514 (2.930) **	-0.386 (0.168)	-1.947 (0.462)
Çekya	3.282 (2.579) **	-0.096 (2.522) **	0.569 (0.097)	0.753 (0.271)	0.130 (0.748)	4.513 (0.837)	-3.571 (0.331)
Çin	5.429 (3.325) **	-0.041 (0.227)	4.130 (0.325)	-2.648 (0.604)	1.239 (3.447) **	0.903 (0.056)	-9.456 (1.392)
Filipinler	2.303 (1.965) *	-0.223 (1.226)	-8.319 (0.443)	-3.596 (1.123)	0.605 (1.025)	3.732 (0.200)	-20.125 (3.576) **
Finlandiya	-1.268 (0.903)	-2.497 (0.622)	-0.601 (0.074)	7.201 (0.962)	0.586 (0.651)	6.668 (0.350)	0.144 (0.008)
Fransa	-0.051 (0.683)	-0.073 (4.107) ***	-0.224 (0.328)	0.762 (2.103) **	0.146 (2.431) *	3.113 (2.200) *	-4.319 (6.421) **
Güney Kore	-0.798 (0.055)	11.548 (0.623)	20.487 (1.131)	25.003 (0.352)	0.617 (0.339)	-9.113 (0.106)	0.564 (0.007)
İtalya	-9.144 (1.357)	-0.173 (1.379)	-44.121 (3.122) **	96.246 (1.609)	1.512 (0.830)	59.325 (1.192)	-3.826 (0.058)

Tablo 2: Ülke Kredi Temerrüt Takası Primini Etkileyen Global Risk Faktörleri (Devamı)

	Sabit	Asimetri	ΔTEM	ΔLP	ΔVIX	$\Delta \ln(YUN)$	$\Delta T10$
Kolombiya	0.135 (2.708) ***	-0.041 (2.112) **	-5.725 (1.857) *	-0.356 (1.865) *	0.813 (4.075) ***	3.119 (1.704)	-2.502 (1.293)
Letonya	1.204 (1.720) *	-0.257 (1.115)	5.768 (0.305)	1.156 (0.315)	0.858 (1.624)	12.865 (0.467)	5.269 (0.375)
Litvanya	1.079 (7.245) ***	-0.208 (1.234)	-18.210 (1.350)	-0.652 (0.413)	0.230 (0.413)	30.583 (1.678)	-8.021 (0.285)
Peru	0.209 (1.640)	-0.097 (2.498) **	1.465 (0.340)	0.175 (0.358)	0.715 (2.690) ***	5.918 (1.548)	-7.550 (1.742) *
Polonya	0.101 (10.316) ***	-0.100 (2.299) **	-2.449 (0.422)	0.238 (0.716)	0.196 (0.918)	22.012 (2.918) **	-9.924 (4.716) ***
Portekiz	13.973 (0.854)	-0.506 (1.942) *	47.546 (0.669)	106.999 (1.521)	-8.205 (1.467)	40.168 (0.114)	-132.564 (0.888)
Slovakya	0.576 (0.418)	-9.627 (1.621)	1.862 (0.208)	2.300 (0.380)	-0.306 (0.434)	26.731 (0.620)	-4.139 (0.935)
Şili	0.138 (0.646)	0.038 (0.393)	3.204 (1.462)	0.173 (0.185)	0.150 (1.582)	4.236 (3.693) **	-1.739 (1.332)
Türkiye	2.771 (2.204)	-0.140 (0.730)	3.146 (0.204)	-3.255 (0.756)	1.420 (3.178) *	-4.492 (0.259)	-10.896 (0.708)
Venezuela	0.337 (0.730)	-0.127 (2.159) *	-0.467 (0.038)	5.941 (1.953) *	1.538 (2.852) *	-0.664 (0.064)	-12.592 (0.912)

Tablo GED dağılımlı aşağıdaki Eşik Değerli GARCH(p,q)-AR(k) modeline ait sonuçları içermektedir:

$$\Delta CDS_t = \alpha + \beta_1 \cdot \Delta TEM_t + \beta_2 \cdot \Delta LP_t + \beta_3 \cdot \Delta VIX_t + \beta_4 \cdot \Delta T10_t + \beta_5 \cdot \Delta \ln(YUN_t) + \sum_{m=1}^k \beta_{6,m} \cdot \Delta CDS_{t-m} + \varepsilon_t$$

$$h_{\Delta CDS_t}^2 = \mu + \theta D_{t-1} \varepsilon_{t-1}^2 + \sum_{i=1}^q \mu_i \cdot h_{\Delta CDS_{t-i}}^2 + \sum_{i=1}^p \theta_i \cdot \varepsilon_{t-i}^2 + \alpha_1 \cdot \Delta TEM_{t-1} + \alpha_2 \cdot \Delta LP_{t-1} + \alpha_3 \cdot \Delta VIX_{t-1} + \alpha_4 \cdot \Delta T10_{t-1} + \alpha_5 \cdot \Delta \ln(YUN_{t-1})$$

“D_{t-1}” kukla değişkeni eğer $\varepsilon_{t-1} < 0$ ise 1 aksi durumda 0 değerini almaktadır. Modelde “Δ” değişimi, “CDS” ülke kredi temerrüt takası primi baz puanını, “TEM” beş yıl vadeli BBB dereceli Amerikan şirket tahvillerinin faiz oranı ile AAA dereceli Amerikan şirket tahvillerinin faiz oranları arasındaki farkı, “LP” Amerika için üç ay vadeli bankalar arası faiz oranı ile üç ay vadeli Amerikan hazine bonosu faiz oranı arasındaki farkı, “VIX” VIX endeksinin, “T10” 10 yıl vadeli Amerikan devlet tahvil faiz oranını, ve “YUN” Yunanistan ülke kredi temerrüt takası primi ile Alman ülke kredi temerrüt takası primi arasındaki farkı temsil etmektedir. Panel A’da bağımlı değişken ülke temerrüt takası primi, Panel B’de ise bağımlı değişken ülke temerrüt takası priminin koşullu varyansdır. Parantez içindeki terimler t-istatistikleridir. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyelerinde istatistiki olarak anlamlılığı belirtir.

Ülke temerrüt takası primi ile global risk faktörleri arasındaki ilişkiyi yansıtan katsayılar Tablo 2 Panel A’da sunulmuştur. Tabloda dikkat çekici olan ilk gözlem, Avrupa borç krizi döneminde Yunanistan’ın risk primi ile ülke CDS primleri arasındaki ilişkinin ($\Delta \ln(YUN)$) iki ülke hariç tüm ülkelerde

istatistiki olarak anlamlı ve pozitif olmasıdır. Farklı bir ifade ile, Yunanistan'ın risk primi arttıkça diğer ülkelerin de CDS primleri artmaktadır. Diğer bir gözlem ise, beklentilere uygun olarak, Brezilya, Çekya, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Polonya, Slovakya ve Venezuela'da temerrüt riski (ΔTEM) ile CDS primi arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif bir ilişkinin bulunmasıdır. Diğer 11 ülkede (Avusturya, Çin, Filipinler, Finlandiya, Fransa, İtalya, Kolombiya, Peru, Portekiz, Şili ve Türkiye) istatistiki olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

Birçok Latin Amerika ülkesinde (Brezilya, Şili, Kolombiya ve Peru) ve Çekya ve Portekiz'de global likidite riski (LP) ile CDS primi arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif bir ilişki vardır, yani yatırımcılar likidite riskine karşı istatistiki olarak anlamlı bir şekilde hassastırlar, likidite riski arttıkça daha fazla CDS primi beklerler. Bu sonuç Latin Amerika ülkelerini inceleyen Wang ve Yao (2014)'nın bulgularıyla uyumludur. 11 ülkede istatistiki olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Diğer taraftan beklentilerden farklı olarak Litvanya ve Slovakya'da global likidite ile CDS primi arasında istatistiki olarak anlamlı negatif bir ilişki vardır. Finans literatüründe negatif likidite primi ülke kredi temerrüt takası priminde olmasa bile hisse senedi getirilerinde gözlemlenmiştir. Tian (2010) analizlerinde özellikle piyasaların aşağı yönlü hareket ettiği zamanlarda hisse senedi getirilerinde negatif likidite risk primi bulunmuştur.

Filipinler, Güney Kore ve Türkiye hariç bütün ülkelerde VIX endeksi ile CDS primi arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır, diğer bir ifade ile riskten kaçınma global olarak arttıkça ülke CDS primi artmaktadır.

On ülkede 10 yıl vadeli Amerikan devlet tahvilleri getirisi (T10) ile CDS primi arasında istatistiki olarak anlamlı negatif bir ilişki vardır. Ekonomik daralma dönemlerinde iflas olasılığı yüksek olduğu için faizler düştükçe yüksek CDS primi gözlemlenmesi beklentilere uygundur (Collin-Dufresne vd., 2001).

Ülke temerrüt takası primindeki değişimin koşullu varyansı ile global risk faktörleri arasındaki ilişkiyi yansıtan katsayılar Tablo 2 Panel B' de sunulmuştur. Dokuz ülkede negatif şoklarla pozitif şoklar arasında asimetriyi belirten terim istatistiki olarak anlamlıdır ve beklentiler doğrultusunda negatif şokların volatilitiyi azaltıcı etkisini vurgulamaktadır. Asimetri terimi kalan 10 ülkede istatistiki olarak anlamlı değildir. Bazı ülkelerde (Avusturya, Fransa, Kolombiya, Litvanya, Polonya ve Şili) Yunanistan'ın risk primi ile ülke CDS primlerinin volatilitesi arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bir diğer değişken olan global temerrüt riskiyle (TEM) volatilitenin ilişkisi çoğu ülkede istatistiki olarak anlamlı değildir. Ayrıca VIX endeksi ile CDS primi volatilitesi arasında sekiz ülkede (Avusturya, Brezilya, Çin, Fransa, Kolombiya, Peru, Türkiye ve Venezuela) istatistiki olarak anlamlı pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Son olarak, 10 yıl vadeli Amerikan devlet tahvilleri getirisi ile CDS primi volatilitesi arasında sadece beş ülkede (Avusturya, Filipinler, Fransa, Peru ve Polonya) istatistiki olarak anlamlı

negatif bir ilişki vardır. Diğer ülkelerde istatistiki olarak anlamlı bir ilişki gözlemlenmemiştir.

Tablo 3: Diagnostik Test Sonuçları

Ülke	ARCH-LM (5)	Ljung-Box Q-İstatistiği	
		LB(12)	LB(12) ²
Avusturya	0.305 (0.910)	8.214 (0.768)	7.332 (0.835)
Brezilya	0.840 (0.521)	10.338 (0.586)	12.491 (0.407)
Çekya	1.151 (0.332)	16.299 (0.178)	15.901 (0.196)
Çin	1.850 (0.111)	17.004 (0.149)	8.854 (0.115)
Filipinler	0.306 (0.910)	10.698 (0.555)	3.903 (0.985)
Finlandiya	0.104 (0.991)	18.917 (0.123)	1.062 (1.000)
Fransa	1.630 (0.149)	9.370 (0.671)	11.166 (0.515)
Güney Kore	0.084 (0.995)	6.424 (0.893)	1.252 (1.000)
İtalya	0.567 (0.725)	10.094 (0.608)	5.289 (0.948)
Kolombiya	0.342 (0.887)	11.698 (0.476)	3.401 (0.992)
Letonya	0.741 (0.593)	15.501 (0.215)	5.287 (0.948)
Litvanya	0.899 (0.481)	14.508 (0.272)	9.292 (0.678)

Tablo 3: Diagnostik Test Sonuçları (Devamı)

Ülke	ARCH-LM (5)	Ljung-Box Q-İstatistiği	
		LB(12)	LB(12) ²
Peru	0.263 (0.933)	5.750 (0.928)	3.859 (0.986)
Polonya	0.269 (0.930)	12.185 (0.431)	6.475 (0.890)
Portekiz	0.282 (0.923)	10.584 (0.578)	2.911 (0.996)
Slovakya	0.046 (0.999)	10.245 (0.589)	1.180 (1.000)
Şili	0.184 (0.969)	10.186 (0.600)	1.774 (1.000)
Türkiye	1.433 (0.210)	18.411 (0.104)	14.170 (0.290)
Venezuela	0.140 (0.983)	12.721 (0.390)	4.945 (0.960)

Eşik Değerli GARCH (p,q)-AR(k) modelinde ARCH etkisinin varlığı ARCH LM(5) Testi kullanılarak kontrol edilmiştir. İlk rakam F istatistiğini, parantez içindeki rakam ise p-değerini göstermektedir. Hata terimlerinde otokorelasyon sorunu olup olmadığı Ljung-Box Testi (LB), LB(12) ve LB(12)² kullanılarak kontrol edilmiştir. İlk rakam Q istatistiğini, parantez içindeki rakam ise p-değerini göstermektedir.

Tablo 3’de diagnostik test sonuçları sunulmuştur. Eşik Değerli GARCH (p,q)-AR(k) modelinde ARCH etkisinin varlığı ARCH LM(5) testi ile araştırılmış ve ARCH etkisinin olmadığını belirlenmiştir. Ayrıca hata terimlerinde otokorelasyon sorunu olup olmadığı Ljung-Box Testi (LB), LB(12) ve LB(12)² kullanılarak kontrol edilmiş ve serilerde otokorelasyon sorunu gözlemlenmemiştir.

Sonuçlar

Bu çalışmanın amacı Avrupa borç krizi döneminde 19 ülkede ülke temerrüt takası primi ve volatilitesini etkileyen global risk faktörlerini incelemektir. Analizlerde GED dağılımlı Eşik Değerli GARCH(p,q)-AR(k) modeli kullanılmış ve iki ülke hariç tüm ülkelerde ülke kredi temerrüt takası priminin Yunanistan borç krizinin seyrinden etkilendiği gözlemlenmiştir. Yunanistan borç krizinin ülke kredi temerrüt takası priminin volatilitesi üzerindeki etkisi birkaç ülke ile sınırlı kalmıştır (Avusturya, Fransa, Kolombiya, Litvanya, Polonya ve Şili).

Global risk algısını gösteren VIX endeksinin ülke CDS primi üzerindeki etkisi 16 ülkede (Filipinler, Güney Kore ve Türkiye hariç bütün ülkelerde) istatistiki olarak anlamlıdır. VIX endeksinin ülke CDS priminin volatilitesi

üzerindeki etkisi de oldukça güçlüdür. 19 ülkenin 8'inde volatilitiyi arttırıcı istatistiki olarak anlamlı bir etkisi vardır. Analiz sonuçlarına göre dokuz ülkede negatif şokların volatilitiyi azaltıcı etkisi gözlemlenmektedir.

Kaynakça

- Aizenman, J., Hutchison, M., ve Jinjara, Y. (2013) What is the Risk of European Sovereign Debt Defaults? Fiscal Space CDS Spreads and Market Mispricing of Risk, *Journal of International Money and Finance*, 34, 37-59.
- Amato, J. D.(2005) Risk Aversion and Risk Premia in the CDS Market, *BIS Quarterly Review*, 5, 55-68.
- Bannier, C. E., Heidorn, T., ve Vogel H.D. (2014) Characteristics and Development of Corporate and Sovereign CDS, *The Journal of Risk Finance*, 15(5), 482-509.
- Bellas, D., Papaioannou, M. G. ve Petrova, I. K. (2010) Determinants of Emerging Market Sovereign Bond Spreads: Fundamentals vs. Financial Stress, *IMF Working Papers*, WP/10/281, 1-25.
- Collin-Dufresne, P., Goldstein, R.S. ve Martin, J.S. (2001) The Determinants of Credit Spread Changes, *Journal of Finance*, 56, 2177-2207.
- Corzo, T.M., Gomez, J., ve Lazcano, L. (2012) The Co-movement of Sovereign Credit Default Swaps, Sovereign Bonds and Stock Markets in Europe, *Working Paper*,
- Ericsson, J., Jacobs, K. ve Oviedo-Helfenberger, R.A. (2009) The Determinants of Credit Default Swap Premia, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44, 109-132.
- Flannery, M.J., Houston, J.F. ve Partnoy, F. (2010) Credit Default Swap Spreads as Viable Substitutes for Credit Ratings, *San Diego Legal Studies Paper*, No. 10-031.
- Hilscher, J. ve Nosbusch, Y. (2010) Determinants of Sovereign Risk: Macroeconomic Fundamentals and the Pricing of Sovereign Debt, *Review of Finance*, 14(2), 235-262.
- Kapar, B. ve Olmo, J. (2011) The Determinants of Credit Default Swap Spreads in the Presence of Structural Breaks and Counterparty Risk, *Working Papers Department of Economics, City University London*, 11/02.
- Katsimi, M. ve Moutos, T. (2010) EMU and the Greek Crisis: The Political-Economy Perspective, *European Journal of Political Economy*, 26, 568-576.
- Kliber, A. (2014) The Dynamics of Sovereign Credit Default Swaps and the Evolution of the Financial Crisis in Selected Central European Economies, *Finance a uver-Czech Journal of Economics and Finance*, 64(4), 330-350.

- Liu, Y. ve Morley, B.(2012) Sovereign Credit Default Swaps and the Macroeconomy, *Applied Economics Letters*, 19, 129-132.
- Liu, Y. ve Morley, B. (2013) Sovereign Credit Ratings, The Macroeconomy and Credit Default Swap Spread, *Brussels Economic Review-Cahiers Economiques De Bruxelles*, 56(3/4), 335-348.
- Longstaff, F.A., Mithal, S. ve Neis, E. (2005) Corporate Yield Spreads: Default Risk or Liquidity? New Evidence from the Credit Default Swap Market, *Journal of Finance*, 60, 2213–2253.
- Longstaff, F. A., Pan, J., Pedersen, L.H., ve Singleton, K. J. (2011) How Sovereign is Sovereign Credit Risk?, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(2), 75-103.
- Maltritz, D. (2012) Determinants of Yield Spreads in the Eurozone: A Bayesian Approach, *Journal of International Money and Finance*, 31, 657-672.
- Naifar, N. (2011) What Explains Default Risk Premium During the Financial Crisis? Evidence from Japan, *Journal of Economics and Business*, 63, 412-430.
- Naifar, N. (2012) Modeling the Dependence Structure Between Default Risk Premium, Equity Return Volatility and the Jump Risk: Evidence from a Financial Crisis, *Economic Modelling*, 29, 119-131.
- Nelson, R.M., Belkin, P. ve Mix, D.E. (2010) Greece’s Debt Crisis: Overview, Policy Responses, and Implications, *Working Paper (CRS Report for Congress)*.
- Tian, S. (2010) *Essays on Stock Market Liquidity and Liquidity Risk Premium*, University of New Orleans Theses and Dissertations.
- Wang, A.T. ve Yao, C. (2014) Risks of Latin America Sovereign Debts Before and After the Financial Crisis, *Applied Economics*, 46(14), 1665-1676.